



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 064 281** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **A 24 D 3/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 94010090/13, 25.03.1994

(46) Дата публикации: 27.07.1996

(56) Ссылки: Патент СССР № 1340570, кл. А 24 D 3/04, 1987.

(71) Заявитель:

Малахова Маргарита Яковлевна,  
Оболенский Станислав Валерианович

(72) Изобретатель: Малахова Маргарита  
Яковлевна,

Оболенский Станислав Валерианович

(73) Патентообладатель:

Малахова Маргарита Яковлевна,  
Оболенский Станислав Валерианович

**(54) СИГАРЕТА С ФИЛЬТРОМ**

(57) Реферат:

Использование: в сигаретах для дополнительной задержки вредных веществ, табачного дыма и улучшения экологии. Сущность изобретения: микрофильтр для сигарет, повышающий безопасность

табакокурения. В качестве компонента, поглощающего вредные вещества табачного дыма, используется микропористый материал, который служит дополнительным фильтром к существующим фирменным фильтрам. 3 табл.

RU 2 064 281 C1

RU 2 064 281 C1

BEST AVAILABLE COPY



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 06 4 281** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **A 24 D 3/06**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94010090/13, 25.03.1994

(46) Date of publication: 27.07.1996

(71) Applicant:

**Malakhova Margarita Jakovlevna,  
Obolenskij Stanislav Valerianovich**

(72) Inventor: **Malakhova Margarita Jakovlevna,  
Obolenskij Stanislav Valerianovich**

(73) Proprietor:

**Malakhova Margarita Jakovlevna,  
Obolenskij Stanislav Valerianovich**

(54) **FILTER-TIPPED CIGARETTE**

(57) Abstract:

FIELD: cigarette industry. SUBSTANCE:  
cigarette has microfilter containing  
component adapted to absorb hazardous  
substances of tobacco smoke, with  
microporous material being used as such

component. Microporous material serves  
additional filter used together with  
existing filters. EFFECT: increased  
efficiency by providing additional filtering  
of hazardous substances of tobacco smoke and  
reduced damage to environment. 3 tbl

RU 2 06 4 281 C1

RU 2 06 4 281 C1

Изобретение относится к микрофильтрам для сигарет, состоящим из поглощающего компонента, помещаемого между табаком и фирменным фильтром, отличающимся тем, что в качестве поглощающего вредные вещества табачного дыма использован микромезопористый материал, обладающий хемосорбционными свойствами.

Изобретение относится к составу табачных фильтров и решает вопросы дополнительной задержки вредных веществ табачного дыма и улучшению экологии.

Известны комбинированные фильтры для извлечения вредных составляющих табачного дыма, в которых в качестве веществ, задерживающих смолы, никотин, бензпирен и др. используются наряду с ацетатным фильтром активированный уголь (фирма Phillip Morris), специальная бумага (фильтр сигарет "Космос" табачной фабрики им. Урицкого, Санкт-Петербург). Однако обезвреживающий (защитный) эффект таких фильтров оказался недостаточным и на каждой пачке престижных сигарет указывается количество никотина, канцерогенных смол на каждую сигарету.

Целью изобретения является повышение безопасности табакокурения за счет уменьшения в табачном дыме канцерогенных смол, никотина, 3,4-бензпирена, фенола, уксусной кислоты и других токсических веществ из табачного дыма путем их сорбции на микрофильтре, что способствует уменьшению токсичности табачных изделий, предохранению здоровья курильщика, сохранению окружающей экологии воздушного бассейна и окружающих их людей.

Использование дополнительного микрофильтра к существующим в сигаретах фирменным фильтрам из специального вещества, обладающего значительной сорбционной емкостью по отношению к вредным веществам табачного дыма, дает возможность без изменения вкусовых качеств сигарет повысить безопасность табакокурения.

Указанная цель достигается тем, что в качестве компонента, поглощающего вредные вещества табачного дыма, используется микропористый материал в качестве дополнительного микрофильтра к существующим фирменным фильтрам.

В качестве микромезопористого материала может быть использован ваулен, актилен или полифепан после их дополнительной активации.

В табл. 1 и 2 представлены данные, характеризующие сорбционную емкость

предлагаемого материала для использования в качестве дополнительного микрофильтра и фирменных фильтров.

Результаты исследования по задержке токсичных веществ при использовании микрофильтра в сигаретах различных фирм.

Ярославский региональный независимый центр сертификации (фирма ЯрТЕСТ-ЛТД), имеющий сертификат качества, провел исследования по количественному содержанию не только веществ, перечисленных в табл. 1 и 2, но и таких как бутандиол-1,3, моно-, ди- и триацетат глицерина, триметиленгликольдиацетат, гексадекановая кислота, х-компонент (расшифровать не удалось).

Добавление микроколичеств веществ, обладающих сорбционными свойствами, между стандартным фирменным фильтром и табаком не создает неудобств для технологии сигарет, не создает проблем для курильщика по дополнительному сопротивлению по протягиванию дыма и незначительно повышает себестоимость сигарет (не более 1%).

Исследование проводили 1 методом определения весовой прибавки и 2 - конкретного анализа сорбированных на микрофильтре веществ.

Все весовые анализы проводились после доведения фильтров до постоянного веса, так как после протягивания сигаретного дыма наблюдалась сорбция влаги из воздуха, что могло внести ошибку в определение (табл. 3).

Из анализа этих данных можно сделать вывод о том, что микрофильтр обладает примерно в 2,5-4,0 раза большей сорбционной активностью, чем фирменных фильтров, что дает перспективу для моделирования сигарет с определенными свойствами.

Работы по исследованию конкретных веществ сигаретного дыма с помощью специального микрофильтра были проведены в ограниченном объеме (исследовано только по 10 сигарет по 3 пробы каждого образца сигарет контрольный образец и по 2 образца с разным количеством по весу микрофильтров) в связи с высокой стоимостью анализов. Анализы проводились методом экстракции веществ с фильтра.

#### Формула изобретения:

Сигарета с фильтром, отличающаяся тем, что она содержит дополнительный микрофильтр, размещенный между табаком и фильтром и состоящий из микропористого материала, обладающего в 2,5-4,0 раза большей сорбционной активностью, чем основной фильтр.

Таблица I.

исследованные вещества в мг на 10 <sup>-4</sup>	Viceroy , кроме смол	Сигареты фирмы Winston	Marlboro	Rothmans
никотин	39.4	82.4	220	242
смолы*	27.9	97.0	45.0	69.8
фенол	12.3	9.13	4.2	23.6
3,4-бензпи- рен	110	не исследовалось		
уксусная кислота	36.8	296	91.0	75.4

\* 10<sup>2</sup>

Таблица 2.

Контрольные данные фильтров фирменных сигарет (обозначения те же)

никотин	18.1	34.8	47.6	22.4
смолы	16.9	43.3	32.1	24.3
фенол	0.37	8.08	3.12	2.96
3,4 бензпирен	3.8	42.5	52.3	14.5
уксусная к-та	15.3	11.5	11.6	12.7

Таблица 3

Сорбционная емкость вещества микрофильтра и стандартного фирмен-  
ного фильтра.

Наименование сигарет	Весовое количество сорбированных веществ	
	фирменный фильтр	микрофильтр
Marlboro (n=10)	0.136 ± 0.04	0.356 ± 0.11
Winstin (n=10)	0.115 ± 0.08	0.369 ± 0.12
Rothmans Royals (n=10)	0.105 ± 0.06	0.375 ± 0.13
Viceroy (n=10)	0.045 ± 0.11	0.320 ± 0.12